

Латвийский
геологический фонд

Инв. №

141

14. VII - 1958 г.

+

Основной экз

НАУК ЛАТВИЙСКОЙ ССР
ГЕОЛОГИИ И ГЕОГРАФИИ

Начальник партии: СКРАСТИНА, А.И.

Фело-47

— О Т Ч Е Т —

О ПРОИЗВОДСТВЕ ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИХ РАБОТ
НА ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛКА БРОЦЕНСКОГО КОМБИНАТА

РИГА

1949 г.

136

О Г Л А В Л Е Н И Е .

		Стр.
I	В в е д е н и е	1 - 2
II	Рельеф и климат района	3 - 5
III	Краткая геология	6 - 7
IV	Горно-подготовительные и буровые работы	8
V	Гидрогеологические условия	9 - 10



АКАДЕМИЯ НАУК ЛАТВИЙСКОЙ ССР
ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И ГЕОГРАФИИ.

~~СЕКРЕТНО~~

ЭКЗ. № /

Начальник партии: СКРАСТИНА, А.И.

Управление геологии и охраны недр
при Совете Министров Латвийской ССР
ГЕОЛФОНД
Иив. № 141
Дата 14 VII 58г.

О Т Ч Е Т

О ПРОИЗВОДСТВЕ ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИХ РАБОТ
НА ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛКА БРОЦЕНСКОГО КОМБИНАТА.

Зам.директора Института
Геологии и Географии



Начальник Геолого-разведочного
отдела

Главный инженер:

[Handwritten signature]
(Скрастин, К.И.)

~~РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ПРОЕКТНЫЙ
ИНСТИТУТ
Иив. № 430~~

РИГА,
1949г.

ПРИЛОЖЕНИЯ.

I ТЕКСТОВЫЕ

Стр.

1. Химические анализы	11
2. Акт	12
3. Заключение	13

II ГРАФИЧЕСКИЕ

1. Разрез Броценской гидрогеологической скважины.	
---	--

4

1

1 ВВЕДЕНИЕ.

Институтом Геологии и Географии Академии Наук Латвийской ССР на основании договора от 8-го октября 1948 года с Управлением № 69 Военно-Морского флота была организована Гидрогеологическая партия в следующем составе:

1. Нач.-к партии инж.-геолог т. С к р а с т и н а, А.И.,
2. Прораб партии т. Булай, В.А.,
3. Ст.коллектор т. Цауэ, О.П.,
4. См.мастер т. Брейтенштейн, Я.М.,
5. Ст.рабочий т. Озеро, Э.Д.,
6. Мл.рабочий т. Ластынекс, И. и

несколько человек временных подсобных рабочих, а также 2 сторожа и уборщица.

Согласно, вышеуказанного, договора, Гидрогеологическая партия должна была пробурить артезианскую скважину с полным циклом гидро-геологических наблюдений и полным отбором керна, на глубину 150 п/м., на территории жилого поселка Броценского комбината. В процессе буровых работ выяснилось, что артезианскую скважину надо углубить до 190 п/метров, что и было сделано.

Место для бурения и координаты будущей скважины были указаны главным инженером строительного участка т. Цветковой, Н.И. Надо отметить, что место выбранное для бурения скважины было явно неудачное: во первых потому, что точка для бурения была намечена на краю крутого склона холма, что было очень неудобно

для установления буровой вышки, в результате чего намеченное место пришлось отнести на 2.5 метра от склона; во вторых, то что скважина должна была буриться на горке (холме) из-за этого пришлось проходить лишних 20 метров по четвертичным отложениям, представленным крупным гравием с большими валунами. Как известно из практики проходки валунных пород является затруднительной и продолжительной во времени.

Учитывая вышесказанное, руководство Г.Г. партии предлагало перенести намеченную точку для бурения скважины с холма на другое место, но заказчик на это не дал согласия, сославшись на прсектантов, которыми данное место закреплено в окончательном плане строительства.

После организационных работ 20-го ноября 1948 года начались горно-буровые, которые были закончены 11-го октября 1949 года.

II РЕЛЬЕФ И КЛИМАТ РАЙОНА.
=====

Месторасположение Броценской артезианской скважины находится на северо-восточной стороне озера Цицереес на холме с абсолютной отметкой 114.00. Абсолютная отметка уровня воды озера Цицереес 99,5 — 99,6, причем в зависимости от времени года, т.е. от количества выпадения осадков, возможны колебания от 1 до 2-х метров.

В сторону озера Цицереес холм на котором расположена скважина имеет довольно крутой уступ, густо заросший лиственным лесом и кустарником. Вершина холма представляет небольшую ровную площадку.

Район Броценской артезианской скважины имеет неровный рельеф, характер которого, явно указывает на ледниковое его происхождение. Расположенное у подножья холма, с западной его стороны озеро Цицереес, имеет довольно своеобразную, вытянутую форму и очевидно представляет собой древнюю речную долину, в ледниковый период неоднократно заполнявшуюся ледниками, которые при своем движении углубляли ее, вынаживая и сдирая ранее отложенный материал.

Климатические условия района скважины согласно данных метеорологической станции Садус (в 7 км. на Ю-В) за 1948/49 годы, сведенные в помещенную ниже таблицу следующие:

Т А Б Л И Ц А
среднемесячных температур воздуха, количества осадков
и преобладающих ветров по г. Салдус.

Месяцы.	Среднемесячная температура воздуха по С°	Количество осадков в мм.	Преобладающие ветры.
За 1948 год.			
Январь	- 3.4	27.9	SE; (S)
Февраль	- 5.9	16.4	IV; (SE; W)
Март	0.1	31.2	W; (SW; NW)
Апрель	6.9	23.6	SW; (NE; W)
М а й	12.7	99.6	NE
Июнь	14.4	78.5	W
Июль	16.4	55.1	W
Август	15.7	107.4	SW
Сентябрь	11.9	107.5	SW
Октябрь	6.2	80.4	SW
Ноябрь	1.8	82.5	SW
Декабрь	0.2	26.1	SW
	+ 7.1	736.2	
За 1949 год.			
Январь	- 0.6	49.7	SW
Февраль	- 1.2	18.8	SW
Март	- 1.4	25.6	SW
Апрель	5.7	38.2	W
М а й	13.1	49.0	NE; S; W
Июнь	13.5	91.7	W
Июль	16.5	101.4	W
Август	14.4	58.1	W; SW

Как видно из таблицы средняя температура за год будет колебаться в пределах от $+ 5,2^{\circ}\text{C}$ до $+ 7,1^{\circ}\text{C}$.

Количество выпадающих за год осадков в мм. довольно большое в пределах от 550 мм. до 750 мм., но в виду мягкого климата в значительно большом количестве выпадают жидкие осадки 85% и на долю твердых осадков (снег) остается 15%.

Глубина промерзания почвы в районе Броценской скважины, по аналогии с рядом лежащими районами от 1 метра до 1,5 метров.

III КРАТКАЯ ГЕОЛОГИЯ.

Район Броценовской артезианской скважины, согласно геологического подразделения, относится к восточной части Курземской возвышенности. Общее геологическое строение района снизу вверх таково: На верхне-девонских отложениях отдельными островками лежат верхне-пермские известняки. Весь палеозойский комплекс пород покрыт плачем четвертичных отложений, представленных ледниковыми - моренными, флювиогляциальными и послеледниковыми - болотными и речными образованиями. Общая мощность четвертичного комплекса пород различна и колеблется в пределах района от 2 - 30 метров.

Согласно геологических наблюдений, произведенных в процессе бурения артезианской скважины, геологический разрез будет сверху вниз следующий:

- | | | | | | | |
|----|----|-------|----|-------|--|--------------------|
| 1. | от | 0 | до | 12.05 | Коричневая глина с пылеватым песком. | } |
| 2. | от | 12.05 | до | 30.05 | Крупнозернистый гравий на постели из крупных валунов. | |
| 3. | от | 30.05 | до | 138.0 | Пестро-окрашенная свита взаимно переслаивающихся доломитизированных песчаников, доломитизированных мергелей, разноцветных глин, песчаников с прослойками глин. | } D ₃ h |

- 4. от 138.0 до 166.0 Глина с прослойками песка, песчаника, доломито-мергеля, песчанистые рыхлые доломиты переходящие внизу в твердые доломиты и глины. } D_3f_2
- 5. от 166.0 до 174.0 Твердый пористый доломит. D_3g_1
- 6. от 174.0 до 190.0 Доломито-мергель с прослойками песка и линзами гипса. } D_3f_2

1У ГОРНО-ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ И БУРОВЫЕ РАБОТЫ.

=====

Первым этапом подготовительных работ было прохождение шурфа сечением 2,5 м. х 2,0 м., глубиной в 1 метр, по окончании проходки, который был закреплен и зацементирован, таким образом был подготовлен бассейн для глинистого раствора.

Далее пройден был шурф № 2 сечением 1,5 м. х 1,5 м., глубиной 3,5 метра, который также был закреплен и зацементирован.

Окончив проходку шурфов расчистили площадку и построили 12-ти метровую вышку, после чего смонтировали и установили буровой агрегат КАМ - 500 над ранее пройденным шурфом № 2, из которого началось бурение артезианской скважины.

Артезианская скважина была пройдена на глубину 190 метров ручным и ударно механическим бурением.

Проходка артезианской скважины производилась следующими диаметрами:

10"	до глубины	9,05
9,5"	"	26,40
4"	"	103,65
3"	"	152,14
2"	"	190,00

Забой скважины остановлен в породах верхнего девона, свиты f₂, представленной доломитизированными мергелями с прослойками песка и гипса.

У ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.
=====

Водоносным горизонтом является верхний девон, представленный доломитизированными мергелями и песчаниками и доломитами свит g_2, f_2 . Горизонт свиты f_2 от глубины 177 метров и глубже до 190 метров является неблагоприятным ввиду наличия в нем гипса, вода с указанного горизонта будет иметь значительно повышенную жесткость и поэтому он затампонирован на 177 метре (см. гидрогеологический разрез скважины).

В скважину опущены следующие колонны эксплуатационных труб:

10"	до глубины	7,05	метра
9,5"	"	26,40	"
4"	"	103,65	"
3"	"	152,14	"

Циркуляция воды происходит по трещинам доломитизированных свит верхнего девона g_2 и f_2 .

Опытные откачки скважины производились в течение 5 суток (начаты откачки были 15/IX в 9⁰⁰ часов, закончены 20/IX в 18⁰⁰), результаты следующие: дебит скважины 1,4 литра/сек., средний динамический уровень ниже поверхности устья скважины на 22,5 метра. Падение уровня при откачке 22,5 - 13,3 = 9,2 метра.

Статический уровень 13,3 метра.

При круглосуточной работе насосной установки настоящая скважина выдает на поверхность 119.960 литров воды.

Существующие в настоящее время нормы воды в сельской местности на человека 25-30 литров указывает, что данная скважина может обеспечить водой потребность 3998-4000 человек.

Химический анализ показывает, что вода хорошего качества, без привкуса, без запаха, жесткость нормальная 17,53 немецких градусов. Загрязняющие воду компоненты отсутствуют.

Вода признана пригодной для питьевых нужд поселка Броценского комбината.

Химический анализ производился в лаборатории Института Геологии и Географии под руководством инженера-химика Э. Бирзнице.

НАЧАЛЬНИК БРОЦЕНСКОЙ
ГИДРО-ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ПАРТИИ:

(А.Д. Сираскина)



LATVIJAS PSR ZINĀTŅU AKADEMIJA

АКАДЕМИЯ НАУК ЛАТВИЙСКОЙ ССР

GEOLOĢIJAS un GEOGRAFIJAS INSTITUTS

ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ и ГЕОГРАФИИ

Rīgā, Kirova ielā № 33, dz. 3, tālr. 31-85
Rīga, ул. Кирова № 33, кв. 3, телеф. 31-85
ул. Смильгу № 1 тел. 210-57.

25. септембра 1981 г.
№ 8/11

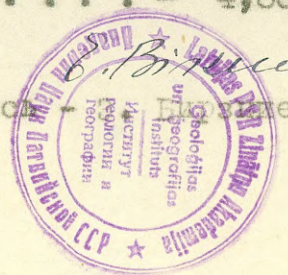
АНАЛИЗ ВОДЫ ПО БРОЦЕНСКОЙ ГИДРО-ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СКВАЖИНЕ.

152,14 - 177,0 м.

Результаты анализ:

Вид	-	бесцветный
Запах	-	без запаха
Вкус	-	без привкуса.
PH	.....	- 7,4
NH ₄ ⁺	- нет
Na ⁺ +K ⁺	-
(расч. как Na ⁺)	- 11,4 мг/л.
Ca ⁺⁺	- 74,6 "
Mg ⁺⁺	- 30,5 "
Fe ⁺⁺ + Fe ⁺⁺⁺	- 0,33 "
HCO ₃ ⁻	- 275,7 "
Cl ⁻	- 17,0 "
NO ₃ ⁻ + NO ₂ ⁻	- признаки
SO ₄ ⁻	- 83,5 "
Агрессивн. CO ₂	.....	- нет
Органич. вещ. KMnO ₄	.....	- 8,8 "
Сухой остаток 110 ⁰ C	.....	- 384,0 "
Устранимая жесткость	.....	- 12,65 нем.град:
Общая	"	- 17,53 " "
Постоянная	"	- 4,88 " "

завед. лабораторией: (подпись - Д. Витманис)



А К Т.

Мы нижеподписавшиеся нач-к района УНР-69 Минухин И.И., представитель Броценоского комбината ст.инженер Абеле, нач-к Броценоской Г.Г. партии Скрастина А.И., ст.буровой мастер Броценоской Г.Г. партии Брейтенштейн Я.И. составили настоящий акт в нижеследующем: Согласно заданию 2258 была пробурена артезианская скважина глубиной 190 м/м. при помощи колонкового механического бурения станком КАМ-500.

После бурения скважина закреплена нижеследующими обсадными трубами:

от	0	-	7,63 м/м.	10"
"	0	-	26,40 "	9.5"
"	23.25	-	103,65 "	4.0"
"	0	-	152.14 "	3.0"

Бурением вскрыт 25-ти метровый водоносный горизонт на глубине от 152.14 до 177.0 метров, состоящий из доломитизированных песчанников.

Статический уровень воды 13.55 м. Откачка производилась глубинным насосом в течении 3-х дней и показала, что при водоотдаче 1 л/сек. имеется понижение уровня воды на 6,4 метра.

Химический анализ воды произведенный лабораторией ин-та Геологии и Географии показал воду хорошего качества годную для питья. Химический анализ воды, геологический и технический разрез скважины прикладывается к акту.

Акт подписали: Нач-к р-на УНР-69: (Минухин)

Представитель Броценоского комбината: (Абеле)

Нач-к Броценоской Г.Г.партии: (Скрастина)

Ст.буровой мастер: (Брейтенштейн)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

комиссии по Броценской артезианской скважине по вопросу
годности ее к эксплуатации.

Мы, нижеподписавшиеся члены комиссии Института Геологии и
Географии Академии Наук Латвийской ССР в состав: ст. научный
сотрудник инженер-гидрогеолог МУТУЛЬС А.Ф., начальник планового
отдела ст. инженер ЛУСС О.Р. и начальник бурового отдела ст.
инженер ВЯЦИРС А.С., после осмотра каменного материала Броцен-
ской артезианской скважины, анализов воды и установки эксплоа-
тационных труб пришли к следующему заключению: выше упомянутая
скважина с дебитом воды 1,4 л/сек. годна для эксплуатации при
помощи эрлифтной установки. Качество воды хорошее, без привкуса,
и без запаха, общая жесткость воды = 17,53⁰ нем. град., нормальная.
Компоненты, которые указывали-бы на загрязненность воды отсут-
ствуют.

При круглосуточной работе насосной установки количество
воды достигает 120960 литров, что при существующих нормах для
сельской местности 20 - 30 литра воды в сутки на одного человека
обеспечивает водой 4000 человек.

Члены комиссии:

Ст. научный сотрудник:

(Мутульс А.Ф.)

Ст. инженер:

(Лусс О.Р.)

Начальник бурового отдела:

(Вяцирс А.С.)